Die

Spina bifida occulta atlantis

und ihre mögliche Bedeutung für die Klinik

von

Klaus Lienau

Hamb 1961

Aus der Neurologischen Universitätsklinik
Hamburg-Eppendorf
Direktor: Professor Dr. Dr. med. R. J a n z e n

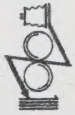
Die
S p i n a b i f i d a o c c u l t a a t l a n t i s
und ihre mögliche Bedeutung für die Klinik

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von
Klaus Lienau
aus Hamburg

Hamburg 1961

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der
Universität Hamburg am 15. September 1961



R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

REPRO-SCHNELLDRUCK GEBERS KG
Düsseldorf 2 33 41

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg

Dekan: Prof. Dr. med. Prévôt
Referent: Prof. Dr. Dr. med. Janzen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1
Literatur	3
Röntgendiagnose der Spina bifida atlantis	5
Material	8
Untersuchungen und Ergebnisse	9
Zusammenfassung	14
Literaturverzeichnis	15
Lebenslauf	19

- - - - - - - - - - - -

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548107_0033

Einleitung

Bei ungestörter Entwicklung vollzieht sich der Schluß des hinteren Atlasbogens im Verlauf des 3. Fetalmonats (zusammenfassende Literatur s. bei TÖNDURY). Die unvollständige Vereinigung der beiden Bogenanteile bezeichnet man als Spina bifida atlantis; die Lücke wird durch fibröses Bindegewebe überbrückt. Man unterscheidet zwischen den beiden Formen der Spina bifida occulta und Spina bifida aperta. Während bei erster der Knochendefekt äusserlich unauffällig von Haut überdeckt wird, treten bei der offenen Form Organe aus dem nicht geschlossenen Wirbelkanal aus, die sonst dessen Inhalt bilden. Die Benennung richtet sich nach dem Inhalt und Gestalt des Sackes. Neben der Spina bifida des hinteren Atlasbogens kennt man den Spalt im vorderen Atlasbogen, der sich von der hypochordalen Spange ableitet, jedoch selten ist (TÖNDURY); wir fanden ihn zweimal. TÄNZER berichtet, daß man diesen Spalt des vorderen Atlasbogens einmal für eine Vertikalfraktur des Dens epistrophei gehalten hat, nachdem auf eine Schädelprellung langdauernde Hinterkopfschmerzen folgten.

Die Spina bifida gehört in den Formenkreis des Status dysraphicus (HIRSCH, BREMER, CURTIUS, OPPENHEIM, OSTERTAG, STAEMMLER). In welchem Umfang kann sie als hinweisendes Zeichen auf eine gleichzeitig bestehende Anlageanomalie des Rückenmarkes angesehen werden?

Zunächst interessierte die Spina bifida nur in pathologisch-anatomischer Hinsicht; ältere Lehrbücher handelten die dysraphischen Störungen und besonders die Syringomyelie unter "Rara et Curiosa" ab (OPPENHEIM). Nachdem FUCHS die Enuresis nocturna auf eine nicht selten mit der Spina bifida verbundene Myelodysplasie bezog, folgte eine starke Überbewertung der Spina bifida sacralis occulta, deren Bedeutung bei allen Sphinkter- und Genitalstörungen, sowie bei Sensibilitätsausfällen, Reflexanomalien und Mißbildungen der unteren Extremitäten hervorgehoben wurde (BREMER u.a.). Als röngenologisch auch die

occulten Formen nachgewiesen werden konnten, und man fand, daß Verknöcherungslücken der Lenden- und oberen Kreuzbeinwirbelbögen überaus häufig sind, sprach man, ins andere Extrem fallend, der Spina bifida sacralis jegliche Bedeutung ab. In Untersuchungsreihen über Fußdeformitäten fand PITZEN überaus häufig Hinweise auf neurologische Besonderheiten. Wir konnten in poliklinischen Untersuchungen für die uns verbundenen orthopädischen Kliniken in Dortmund und Hamburg diesen Befund bestätigen. Wir gewannen weiterhin bei der Analyse unklarer Krankheitsbilder mit neurologischen Mikrobefunden den Eindruck, daß alle Zeichen des Status dysraphicus aufmerksam registriert und in die differentialdiagnostischen Überlegungen einbezogen werden sollten.

Im Rahmen dieser Erhebungen soll der mögliche diagnostische Wert der Spina bifida occulta atlantis untersucht werden. Es fiel nämlich auf, daß bei einer Reihe von Patienten mit sonst unaufgeklärten Beschwerden im Kopf-Nacken-Bereich eine Spina bifida occulta posterior atlantis einen Ansatz für die Deutung ergeben konnte.

L i t e r a t u r

Die Spina bifida kommt in unterschiedlicher Häufigkeit an allen Abschnitten der Wirbelsäule vor, nach CURTIUS in 15-20% der Durchschnittsbevölkerung. Am häufigsten ist sie im Bereich des lumbosakralen Übergangs, am zweithäufigsten am Atlas (TÖNDURY). Nach BROCHER ist sie die häufigste Fehlbildung des Atlas überhaupt. HINTZE fand (Nach TÖNDURY) in der frühen Kindheit bei 100%, im 50. Lebensjahr bei 10% der Fälle Bogenspalten im Bereich des Sakrums. GEIPEL sah (nach BROCHER) am Autopsiematerial in 3% der Fälle eine Spina bifida atlantis. ZIMMER ermittelte röntgenologisch (nach BROCHER) im Alter unter 7 Jahren in 32%, über 7 Jahren in 7,5% der Fälle eine Spina bifida atlantis occulta. Daraus entnehmen wir, daß die Verknöcherung der Wirbelbögen in induviduell unterschiedlichem Tempo zum Abschluß kommt (TÖNDURY). Man wird daher besonders bei Kindern und Jugendlichen mit der Diagnose der Spina bifida als Symptom einer Dysraphie zurückhaltend sein müssen (HOFF, FISCHER, THURNER). KÜTTGEN wies bei vielen Fällen von Spina bifida (cystica) gleichzeitig weitere Mißbildungen an Skelett und Gehirn nach. Bei dem Status dysraphicus (HIRSCH, BREMER) handelt es sich um eine systemhafte Fehlbildung ohne progressiven Einschlag (OSTERTAG), die sich durch eine Vielzahl mehr oder weniger auffallender Anomalien, wie Klumpfuß, Trichterbrust, Hohlrücken, überzählige Mamillen u.ä. manifestiert.Die Primärstörung beim Schluß des Neuralrohrs hat verschiedene Skelettfehlbildungen zur Folge (HIRSCH, BREMER, OPPENHEIM, VAN LOCKEREN CAMPAGNE). Unsere oben aufgeworfene Frage wird von HIRSCH und LOPEZ dahingehend beantwortet, daß eine eindeutige Korrelation zwischen äusseren Zeichen des Status dysraphicus und Rückenmarksmißbildungen nicht besteht. Besonders der Spina bifida wird wegen ihrer relativen Häufigkeit nur geringe Wertigkeit im Hinblick auf die Diagnose der medullären Veränderungen zugesprochen (CURTIUS). Andererseits fand CURTIUS bei 17 Patienten mit Syringomyelie nur 8 Mal eine Spina bifida. STAEMMLER betrachtet nach seinen histologischen Reihenuntersuchungen des Rückenmarks schon gewisse Anomalien im Bereich des Zentralkanals als leichten Grad dysraphischer Störungen, äusserliche Hinweise auf eine Entwicklungsstörung konnte

er dabei nur in wenigen Fällen nachweisen (Spina bifida, Meningocele - Klumpfüße, Trichter- oder Hühnerbrust). Eine Dysraphie braucht also nicht von äusseren Stigmen (u.a. Spina bifida) begleitet zu sein.

JELGERSMA glaubt auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse an bestimmten Tierarten, daß dem Menschen schon physiologischerweise ein gewisser Dysraphiegrad zukomme: fehlender Schwanz, Hiatus sacralis, Sternumverkürzung.

Die Frage der Erblichkeit dysraphischer Störungen ist noch umstritten (BREMER). POLMAN hält einen monomer rezessiven Erbgang für den wahrscheinlichsten. Verschiedene Autoren (BONHOMME, OWENS) betonen aber auch die Bedeutung äusserer Faktoren, die den mütterlichen Organismus in den ersten Wochen der Gravidität beeinflussen (Viren, Strahlen, Vitaminmangel). So konnte GILLMAN (nach BONHOMME) bei Mäusen durch Injektion von 1% Trypanblau kurz nach der Konzeption in recht hohem Prozentsatz Mißbildungen erzeugen, u.a. auch Spina bifida.

Eine Wertung der Spina bifida occulta atlantis für die Diagnostik ist noch kaum vorgenommen worden, wenn auch schon P.MARIE und LERI (nach GARCIN und OECONOMOS) 1922 kurz erwähnen, daß bei gewissen spät auftretenden neurologischen Störungen eine Spina bifida cervicalis gefunden worden ist.

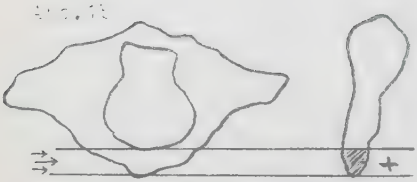
Röntgendiagnose der Spina bifida atlantis

Zur zuverlässigen [illegible] aller Grade der Spina bifida atlantis müssen Aufnahmen mit verschiedenem Strahlengang angefertigt werden. [illegible] empfiehlt besonders den Strahlengang bregmatico-occipital. [illegible] und [illegible] bevorzugen den Strahlengang nach Towne-Bretton, fronto-suboccipital.

Drei röntgenologische Kriterien gestatten die sichere Diagnose der Spina bifida occulta atlantis:

1. Im seitlichen Strahlengang fehlt, im Vergleich mit den übrigen Wirbeln, am hinteren Atlasbogen die der Vereinigung beider Bogenanteile entsprechende Verdichtungszone (+), die im tangentialen Strahlengang deutliche Abschlußlinien aufweist (++). (Abb.1)
2. Im a-p Strahlengang bei geöffnetem Mund erkennt man den offenen hinteren Atlasbogen (Abb. 2)
3. Auf der seitlichen Schädelaufnahme, für die der Strahlengang auf die Hypophyse eingestellt wird, erkennt man aus Projektionsgründen die beiden blind endigenden Anteile des Atlasbogens in unterschiedlicher Höhe.(Abb. 3)

Es ist aber zu bedenken, daß ausser den Knochenveränderungen auch röntgenologisch nicht faßbare Weichteilanomalien vorliegen können, z.B. Duraanomalien oder Wasserkopf.



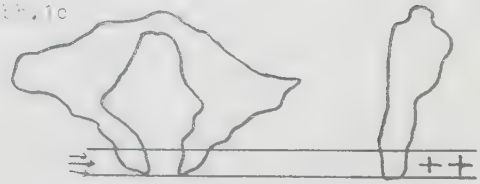


Abb. 1a: Skizze eines in saggitaler Richtung aufgenommenen RÖ.-Bildes der HWS.
Im Vergleich zu den benachbarten Halswirbeln fehlt am hinteren Atlasbogen die Verdichtungszone, die der Knochenmasse an der Vereinigungsstelle der beiden Bogenanteile entspricht. Die deutliche ventrale Grenzlinie, die bei tangentialem Strahlengang entsteht, stellt die hintere Abschlußlinie des Wirbelkanals dar.

Abb. 1b und 1c: Schematische Veranschaulichung der Verhältnisse im Vergleich an einem geschlossenen (+) und einem offenen (++) hinteren Atlasbogen in Aufsicht und Seitenansicht.

Abb. 2

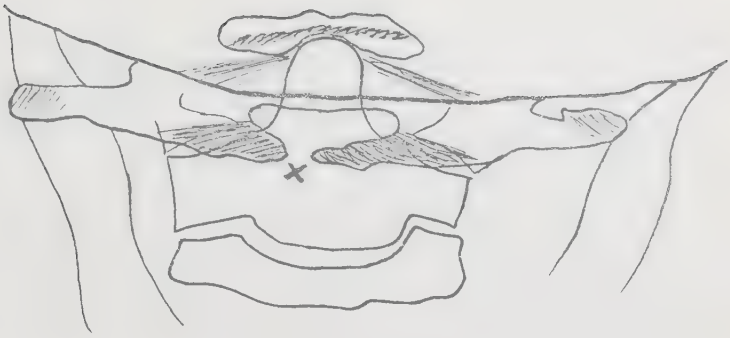


Abb. 2: A-p Strahlengang
Der unvollständige Schluß des Atlasbogens ist deutlich zu erkennen (+).

Abb. 3

Abb. 3: Skizze einer seitlichen Schädelaufnahme
Unterschiedliche Höhenprojektion der beiden Bogenanteile bei offenem hinteren Atlasbogen (+).

Material

Im zweiten Halbjahr 1959 und im Jahre 1960 [illegible] in der neuroradiologischen Abteilung der Klinik 56 Fälle mit einer Spina bifida occulta atlantis. 12 stammen aus einem früheren Material, bei dem die negativen Fälle nicht gezählt wurden, die restlichen 44 sind bei der Durchsicht aller Aufnahmen der Kopf-Hals-Region, 2542, aufgefunden worden.

Unter den 56 Patienten fanden sich 14, bei denen die neurologische Symptomatik bereits auf die Cervikalregion hinwies; in diesen Fällen wurde also die HWS-Aufnahme mit gezielter Fragestellung angefertigt. Zu 5 dieser Fälle ergab die Anamnese schon bestimmtere Hinweise auf die Art der Störung: man fragte z.B. nach Tumor oder posttraumatischen Veränderungen. In 9 Fällen waren irgendwelche Vermutungen über die Art der cervico-occipital zu lokalisierenden Störung nicht möglich gewesen.

34 Mal erscheint die Fehlbildung auf Schädelaufnahmen, welche nicht angefertigt wurden im Hinblick auf eine Veränderung im cervico-occipitalen Übergangsgebiet. Einmal haben wir die Fehlbildung anläßlich einer PEG entdeckt.

Von den 56 Fällen konnten 46 bearbeitet werden.

Untersuchungen und Ergebnisse

Bei 46 Patienten mit röntgenologisch gesicherter Spina bifida occulta atlantis wurde untersucht, ob sich zwischen Fehlbildung und klinischem Bild bestimmte Beziehungen aufzeigen lassen.

Unser Krankengut setzte sich zusammen aus 20 [illegible] Männern.

In 12 Fällen deckte schon die Inspektion äusserliche an[illegible]sche Anomalien auf: Kurzhals (4x), Schulter-[illegible]trien (3x), Schädelasymmetrien (3x), dysplastischer Habitus (2x), in einem Falle bestand eine Pigmentanomalie am Rücken, in einem anderen Kryptorchismus. Gelegentlich wurden röntgenologisch weitere Skelettanomalien nachgewiesen: ungewöhnliche Weite des Halswirbelkanals (1x), basiläre Impression, Atlasassimilation (1x), Spina bifida sacralis(1x), Spina bifida bei D1 (1x), Spalt im vorderen Atlasbogen (2x), peristierende Stirnnaht (1x), Halsrippen (1x). Obwohl unsere beiden Syringomyeliepatienten ausser einer Spina bifida occulta atlantis weitere dysraphische Zeichen nicht aufwiesen, schien dennoch die größere klinische Signifikanz denjenigen Fällen zuzukommen, die auch äusserlich Hinweise auf Dysraphie boten. Hinsichtlich der Beziehungen zwischen äusserlichen Stigmen und ZNS-Veränderungen ließ sich ein bestimmtes Verhältnis nicht finden.

Unter unseren 46 Patienten fanden sich 20, Gruppe A, bei denen ein Zusammenhang zwischen Fehlbildung und klinischem Syndrom nicht besteht, die Diagnose lautete vielmehr:

Zustand nach Schädel-WS-Traumen	(5)	Enzephalitiden	(2)
		Lues III	(1)
Zustand nach gefäßabhängigen Prozessen	(3)	Zustand nach Meningitis	(1)
Statoacusticusintoxikation (Neomycin)	(1)	Solitärtuberkel	(1)

Weiterhin fanden wir: M. Parkinson, psychogene Anfälle, Tic douloureux, Malresorptionssyndrom, Jackson-Anfälle, posttraumatische Armkausalgien. Die Spina bifida occulta atlantis ist

bei diesen Fällen ein Nebenbefund. Bei einem Teil der Fälle ließen sich nachträglich in gezielten Untersuchungen nachweisen: Reflexanomalien (4x - Seitendifferenzen in der Reflextätigkeit, Nystagmus, keine Hirnnervensymptome), äußerliche anatomische Zeichen (5x - meist Schulter-Mamillen-Asymmetrie und Kurzhals), Befunde, die bei der eindeutigen Grunddiagnose nicht bewertet worden sind. Diese Fälle geben uns aber einen Hinweis,

1. neurologische Feinsymptome nicht zu überwerten falls eine Fehlbildung nachzuweisen ist und
2. bei Nachweis von Fehlbildung und neurologischen Feinsymptomen den Erklärungswert nicht zu überschätzen.

Die Mehrzahl der Patienten bot aber weder subjektiv noch objektiv eine neurologische Besonderheit, die auf die Spina bifida atlantis hätte hinweisen können. Es zeigt sich also, daß die Fehlbildung in klinischer Hinsicht bedeutungslos sein kann.

In 21 Fällen, Gruppe B, lenkten die geklagten Beschwerden die Richtung der Diagnostik auf die cervico-occipitale Übergangsregion, in 4 Fällen unterstützt durch neurologische Feinsymptome. Zweimal wurde bei äusserlich erkennbaren Anomalien (Kurzhals, Schulterhochstand, dysplastischer Habitus) schon vor der Röntgenuntersuchung eine Entwicklungsstörung erwogen. 6 Mal ergab sich die Fehlbildung als Ergebnis der gezielten Röntgenuntersuchung. Bei den übrigen 15 Fällen konnte die Lokaldiagnose nicht so genau präzisiert werden. Der Röntgenbefund ließ aber auch überlegen, ob die Spina bifida atlantis und mögliche coordinierte Veränderungen eine Deutung des klinischen Bildes ermöglichen konnten: Die meisten Patienten klagten nämlich über Kopfschmerzen (8x) im Stirn- und Hinterhauptbereich. In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, daß bei Störungen im cervico-occipitalen-Bereich ein übertragener Stirnkopfschmerz auftreten kann (zsfsd. Lit. s. bei JANZEN). Nicht selten wurden Nackenschmerzen bis zur Steifigkeit angegeben (3x). Ferner Schmerzen bei Bewegungen des Kopfes (3x) oder Schmerzen, die in den Arm bis zur Hand ausstrahlten (4x). Die Anamnese reichte meist weit zurück. Langsame Progredienz und Therapieresistenz kennzeichnete diese Syndrome.

beingegend aufstiegen, Steifigkeit an allen Gliedern, Par-
aesthesien einer ganzen Körperseite.

Die genaue neurologische Untersuchung deckte nicht selten Reflexanomalien auf, die hauptsächlich in Seitendifferenzen der physiologischen Sehnen- und Fremdreflexe bestanden, einmal fehlten PSR und ASR. Gelegentlich (3x) fanden sich diskrete Pyramidenbahnenzeichen.

Zweimal ermittelten wir dissoziierte Empfindungsstörungen und andere Symptome einer intramedullären Veränderung (Syringomyelie?), einmal Hypaesthesie im Bereich von C4 beiderseits, einmal einseitige Schwerhörigkeit mit Unerregbarkeit des Vestibularis.

Klinisch erweisen sich folgende drei Symptomgruppen als typisch für diese Fälle der Gruppe B:

1. Langsame Progredienz der Symptome,
2. Stigmen bei der Konstitutionsuntersuchung,
3. Neurologische Feinsymptome.

Die Symptomatik der Fälle in Gruppe B wird im einzelnen durch die Tabelle veranschaulicht.

Die Spina bifida bot sich in diesen bisher unaufgeklärten Fällen an, das Syndrom zu deuten. Die Deutung gewann an Wert bei denjenigen Patienten, bei denen die Spina bifida atlantis kombiniert mit weiteren Fehlbildungen der Cervico-occipitalen Übergangsregion festgestellt wurde. Erinnert sei weiterhin an unsere beiden Fälle mit Syringomyelie und Spina bifida atlantica. Nach der mitgeteilten Befunden ist es berechtigt, im Einzelfall zu überlegen, ob nicht eine dysraphische Störung, auf welche die Spina bifida atlantica ein eisen kann, das klinische Bild aufzuhellen vermag. Eine dritte Gruppe, Gruppe C, ist von Interesse, weil hier die Spina bifida atlantis mit anderen bemerkenswerten, offenbar konstitutionellen Symptomen vergesellschaftet vorkam: Bei einem Patienten wurde in Höhe von D 3/4 ein spinales Fibrolipom gefunden, gleichzeitig bestand Kurzsichtigkeit, die in der väterlichen Familie gehäuft auftrat. In einem weiteren Fall war ein cerebraler Insult bei einem 24jährigen Patienten aufgetreten, bei dem sich röntgenologisch neben der Spina bifida occulta atlantis eine basiläre Impression und Atlasassimilation nachweisen ließen; der Patient hatte eine debile Schwester. Bei drei Patienten mit epileptischen Anfällen fand sich eine Spina bifida atlantis; einer dieser Patienten zeigte gleichzeitig einen dysplastischen Habitus, ein weiterer Horizontalnystagmus mit einseitig erloschenem Hörvermögen.

TABELLE I

Fall	Alter b.d.U'suchung/b.Beschw.'beginn	Kopfschmerzen	Nacken-schmerz	Schu.-Arm-schmerz	Veget. Beschw.	Schwindel	Anatomische Anomalien	Reflexanomalien	Sonstiges
1337/59	60/Kindheit	Hinterkopf			X		Kurzhals u.Schulterhochstand		
1112/59	45/17	re. Schläfe						PSR u. ASR fehlen	
811/60	Alter: 25 Jahre	Stirn	X		X		Kurzhals Dysplastiker	fragl.Zeichen f.d. li. Hemisphäre	
1988/59	Alter: 48 Jahre	Allgem. Druck, Stirn, HH	X	X					Nackenmuskulatur verspannt
1860/59	19/17	Stirn			X			BHR re. abgeschw. MDR re.stärk.als li	Kurzsichtigkeit Konvergenzschwäche
807/60	Alter: 21 Jahre			X	X				
784/60	41/Kindheit	im ganzen Kopf			X				
1636/60	35/seit Jahren	Hinterkopf			X	X	Halsrippen		
1305/59	26/21	Migräne links					Pigmentanomalie am Rücken	BHR re. abgeschw. PSR re. abgeschw.	
2149/60	Alter: 31 Jahre	Stirn			X	X	Schädelasymmetrie		
2344/59	Alter: 16 Jahre	(in der Jugend)	Bei Bewegung	X					
2880/59	Alter: 15 Jahre	Schläfen				X	persistierende Stirnnaht		
784/60	Alter: 67 Jahre							Spastische Reflexe	Syringomyelie
2888/60	Alter: 28 Jahre	im ganzen Kopf		X					
2208/60	Alter: 28 Jahre	Stirn						Gordon u. Oppenheim li. ++	Tonuserhöhung an d.re.Extremitäten
777/61	46/33	im ganzer Kopf		X				MDR li. stärk. als re. Trömner li.	Syringomyelie
148/60	Alter: 24 Jahre	Hinterkopf	Bei Bewegung		X	X			
905/59	Alter: 19 Jahre				X	X	Schädelasymmetrie		Hypodynamie
822/59	Alter: 73 Jahre	im ganzen Kopf				X	Kurzhals		
2142/59	33/18	Hinterkopf					Schulter-Mandillen-Asymmetrie		HN VIII Ausfall tbs.
1932/60	45,46								

Zusammenfassung

Man hat der Spina bifida occulta atlantis entweder keinen besonderen oder gar keinen diagnostischen Wert beigelegt (s.zsfsd. Darstellung der Einleitung). Unsere Frage lautete: "In welchem Umfang kann die Spina bifida occulta atlantis als Hinweis auf eine gleichzeitig bestehende Rückenmarksanomalie aufgefaßt werden?"

Bei 20 von 46 Fällen, Gruppe A, war die Spina bifida ein Nebenbefund; auch gezielte Untersuchungen konnten keine Beziehungen zu klinischen Beschwerden herstellen, obwohl vereinzelt geringgradige neurologische Symptome bestanden, die auf eine coordinierte Fehlbildung hinweisen konnten.

Bei einer weiteren Gruppe (C) haben wir neben der Spina bifida atlantis bemerkenswerte Besonderheiten im Bereich des zentralen Nervensystems festgestellt, die eine unmittelbare Beziehung zu der Veränderung in der cervico-occipitalen Übergangsregion nicht besitzen.

Wichtig ist aber die Gruppe B mit 21 Fällen. Bei 6 Patienten deuteten schon Inspektion und Art der Beschwerden auf die cervico-occipitale Übergangsregion. Bei 15 waren neurologische Feinsymptome ohne eindeutig lokalisatorischen Hinweis der Anlaß zur Durchuntersuchung. Dabei ergab sich:

1. Bei der Spina bifida atlantis findet man im Vergleich zur Spina bifida lumbosakralis keine bei der Inspektion erkennbaren typischen Zeichen, wie z.B. Fußdeformitäten oder Hypertrichosis sacralis bei der Spina bifida sacralis.
2. Ein allgemeines Syndrom kennzeichnet diese Fälle:
   a) langsame Progredienz der Symptome,
   b) Stigmen bei der Konstitutionsuntersuchung,
   c) neurologische Feinsymptome.
3. Die Spina bifida kann also ein Hinweis sein, coordinierte Störungen zu vermuten, die u.U. ein klinisches Syndrom der Deutung zuführen.

Über die Häufigkeit ist zu sagen, daß wir in einem Kollektiv von 2542 Röntgenaufnahmen der Kopf-Hals-Region 44 Fälle mit Spina bifida atlantis, knapp 2 % fanden. Der Untersuchung liegen insgesamt 56 Fälle zugrunde, von denen 46 ausgewertet werden konnten.

Die Erkennung der Spina bifida atlantis kann also nur ein Nebenbefund sein, sie kann aber auch Hinweise vermitteln für die Deutung sonst unerklärlicher neurologischer Feinsymptome und chronischer Beschwerden des Patienten. Man gewinnt die Berechtigung strapaziöse diagnostische Maßnahmen zu Gunsten verantwortbaren Abwartens zu vermeiden.

Literaturverzeichnis

1. Bremer, F.W. — Klinische Untersuchungen zur Ätiologie der Syringomyeli Dtsch. Z. Nervenheilkunde 1926

2. Brocher, J.E.W. — Die Occipito-Cervikalgegend Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1955

3. Curtius, F. — Klinische Konstitutionslehre Springer-Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg 1954

4. Curtius, F. — Individuum und Krankheit Springer-Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg 1959

5. Garcin, R. Ceconomos, D. — Les aspects neurologuques des malformations de la charnière cranio-rachidienne. Masson & Cie., Editeurs, Libraires de l'académie de médecin, Paris 1953

6. Hirsch, S. — Über das Vorkommen und die Stellung spinaler Symptome im Gesamtbild einer entarteten Körperverfassung z.Neur. 63, 1921

7. Hoff, H. Fischer, F. Thurner, W. — Die Spina bifida occulta lumbosacralis als Krankheitsursache in der allgemeinen Praxis. Münch.Med.WZ. 1952,55-60

8. Janzen, R. — Die versicherungsrechtliche Bedeutung der basilären Impression. Monatsschr. f. Unfallheilkunde 62, 1959, 361-368

9. Janzen, R. Diekmann, H. — Neurale Symptome bei Skelettfehlbildungen der cervico-occipitalen Übergangsregion Dt.Med.WZ.1958, 1077 - 80

10. Liechtenstein, B.W. — Cervical syringomyelia and syringomyelia-like states associated with Arnold-Chiari deformity and platybasia Arch.neurol. and Psych. 1943 49, 881-894

11. L i e c h t i , A. — Röntgendiagnostik der Wirbelsäule und ihre Grundlagen Wien, Springer-Verlag 1944

12. L o p e z , A. (span.) Nach einem Referat von W a l l e n b e r g , — Myelodysplasie u. Rhachidysplasie Okkulte Spina bifida und Rückenmarkwurzelstörungen Zentralblatt f.d.ges. Neur. u. Psych. Bd.43 S.835

13. O p p e n h e i m , H. — Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 6. Aufl. Berlin, S.Karger 1913

14. O s t e r t a g , B. — "Mißbildungen des Nervensystems" in: Henke - Lubarsch, Handbuch d. Spez. Path.Anat. u. Hist. Band XIII/4 Springer-Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg 1956

15. S c h m i d t , H. F i s c h e r , E. — Die occipitale Dysplasie Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1960

16. S t a e m m l e r , M. — Hydromyelie, Syringomyelie und Gliose Springer-Verlag, Berlin 1942

17. T ä n z e r , A. — Vorgetäuschte Fraktur des Dens epistrophei durch Spalt im vorderen Atlasbogen Fortschr. Röntgenstr. 86, 138-39

18. T ö n d u r y , G. — Entwicklungsgeschichte und Fehlbildungen der Wirbelsäule Hippokrates-Verlag, Stuttgart 1958

19. Z u k s c h w e r t , L. — Wirbelgelenk und Bandscheibe Hippokrates-Verlag, Stuttgart 1955,60.

Durchgesehen wurde das "Zentralblatt für die gesamte Neurologie und Psychatrie" Band 105/49 - Band 152/59 unter den Stichworten "Spina bifida" und "Status dysraphicus". Entscheiden-

de Arbeiten zu dem bearbeiteten Thema wurden nicht gefunden.

Zitiert nach dem Zentralblatt wurden folgende Autoren:

1. B o n h o e f f e r , K.H. (Bd. 110/52, S. 112)
   Spina bifida et hydrocéphalies congénitales. Leur éventuelles relations pathogéniques.

2. J e l g e r s m a , H.C. (Bd. 135/56, S. 128)
   Dysraphical features in cats and dogs with remarks on the status dysraphicus in man.

3. K ö t t g e n , H.U. (Bd. 107/49, S. 230)
   Encephalographische Untersuchungen bei Spina bifida cystica.

4. v a n L o o k e r e n C a m p a g n e , J.A.
   (Bd. 107/49 S. 81)
   Ein Fall von Hydrocephalie mit Spina bifida, zusammen mit Diastematomyelie und der Chiarischen Veränderung bei einem Neugeborenen.

5. O w e n s , G. (Bd. 127/54, S. 278)
   Review of spina bifida and cranium bifidum. With follow-up studies of 81 cases.

6. P o l m a n , A. (Bd. 118/52, S. 253)
   Anencephaly, spina bifida and hydrocephaly. A contribution to our knowledge of the causal genesis of congenital malfomations.

"Herrn Professor J a n z e n bin ich für die Überlassung der Krankengeschichten seiner Klinik zu großem Dank verpflichtet. Herrn Dr. med. T ä n z e r - Oberarzt - und Herrn Dr. med. D i e k m a n n gilt mein Dank für die Überlassung der Röntgenbilder, sowie für wertvolle Hinweise zur Literaturbeschaffung."

L e b e n s l a u f

Am 16. Juni 1936 wurde ich, Klaus Lienau, als erster Sohn des Arztes Dr. med. Arnold Lienau und seiner Ehefrau Karla, geb. Löwe in Hamburg geboren.

Meine Schulausbildung erhielt ich in Hamburg, das Abitur legte ich 1957 an der Bismarck-Oberschule ab.

Zum ersten Studiensemester schrieb ich mich an der Universität Marburg ein, wechselte dann aber auf die Universität Kiel. Nach dem Physikum, Sommer 1957, studierte ich zwei Semester an der Universität Würzburg, in den Ferien famulierte ich am Institut für Tropenkrankheiten in Hamburg. Für das Studien-Jahr 1958/1959 erhielt ich vom Deutschen Akademischen Austauschdienst ein Stipendium an der Medizinischen Fakultät der Universität Kairo, VAR..

Für meine letzten beiden Studiensemester immatrikulierte ich mich an der Universität Hamburg, an der ich im Herbst 1960 das Staatsexamen ablegte (Gesamtnote: gut).

Seit dem 1. Januar 1961 bin ich als Medizinalassistent tätig. Zunächst habe ich vier Monate auf der Chirurgischen Abteilung des St. Josefstiftes in Celle gearbeitet, zur Zeit bin ich auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Städt. Krankenhauses Buxtehude.

Buxtehude im September 1961